Die Therapie der Plazenta prävia an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg während der Jahre 1952-1961

---

von

Manfred Hirschauer

aus Berlin

1964

1965 № 102

Aus der Staatlichen Hebammenschule, Entbindungsanstalt
und Frauenklinik Bamberg.
Direktor a.D.: Prof.Dr.Werner Lüttge

Die Therapie der Plazenta prävia an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg während der Jahre 1952 - 1961

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
zu Erlangen

vorgelegt von
Manfred Hirschauer
aus Berlin

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen
Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg

Dekan: Prof. Dr. W.-D.Keidel
Referent: Prof. Dr. W. Lüttge
Korreferent: Prof. Dr. K. G. Ober

Tag der mündlichen Prüfung: 12.11.1964

I n h a l t s v e r z e i c h n i s

1)	Aufgabenstellung	Seite 1
2)	Geschichtlicher Überblick	" 1-5
3)	Entstehungsweise der Plazenta prävia	" 5-7
4)	Ätiologie der Plazenta prävia	" 7-9
5)	Gradeinteilung	" 9-1o
6)	Häufigkeit	" 1o-13
7)	Symptomatologie und Verlauf	" 13-15
8)	Diagnose und Differentialdiagnose	" 16-18
9)	T h e r a p i e	
	A) Sectio abdominalis	Seite 19-24
	B) Konservative Therapie	" 24-25
1o)	Behandlungsergebnisse	Seite 25-31
11)	Zusammenfassung	" 31-32
12)	Literatur	" 33-35

Problemstellung

Grosse Erfolge sind in den letzten 50 Jahren gerade bei der Behandlung der Plazenta prävia errungen worden. War es erst das Vordringen der Sectio abdominalis, so ist es jetzt vor allem die besseré Beherrschbarkeit der Infektionen durch Antibiotika, die neuen Möglichkeiten des Blutersatzes durch Plasmaexpander und Blutkonserven und schliesslich die fortgeschrittenen pädiatrischen Aufzuchtmethoden der Frühgeburten. Trotz dieser Fortschritte liegt aber die Mortalität der betroffenen Kinder noch weit höher als der Durchschnitt. Auch mit der Senkung der Sterblichkeit der Prävia-Patientinnen auf etwa 1% sollte man sich noch nicht zufrieden geben.

Geschichtlicher Überblick

Der Erste, der die vorliegende Plazenta als Ursache jener dramatischen Blutungen zu Beginn der Geburt erkannt hat, war Ambroise Paré 1585 (1). Er war allerdings noch dem Irrtum erlegen, es handle sich um eine ursprünglich korporeal haftende, vorzeitig gelöste und vor die Frucht herabgeglittene Plazenta. Paul Portal (2) berichtigte 100 Jahre später diese Auffassung und beschrieb die "Insertion isthmale", H. van Deventer (3) prägte dafür den Namen "Placenta praevia". In ihrem Wesen richtig deutete C. Braun (4) 1855 die Ursache der Blutung als Ablösung der tiefinserierten Plazenta von ihrem Haftboden bei der Isthmusdehnung. Die Ätiologie dieser Anomalie der Plazentainsertion ist bis heute nicht ergründet worden, wenn auch viele Theorien das Problem zu lösen suchten und suchen.

Es ist gut verständlich, dass Geburtshelfer immer wieder nach einer Möglichkeit suchten, die lebensbedrohliche Situation für Mutter und Kind beim Auftreten der Blutung abzuwenden. Folgerichtig erschien ihnen eine rasche Beendigung der Geburt als aussichtsreichste Methode zur Beherrschung der Blutung. Daher führte schon

P a r é (1) die digitale Schnellerweiterung des Geburtskanals mit anschliessender Wendung und Extraktion aus; dieser Methode gab L e v r e t (5) die Bezeichnung "Accouchment Forcé". K i l i a n (6) und v . S c a n z o n i (7) beschleunigten 1854 die Eröffnung des Geburtsweges durch Cervixincisionen und B o s s i (8) erweiterte 1892 instrumentell. Schliesslich ist die vaginale Sectio, 1902 von B u m m (9) erstmals ausgeführt, nur eine technische Verfeinerung dieser Methode. In ihrer ursprünglichen Art bedeutete sie die fast sichere Aufgabe des Kindes, schien aber für die Mutter die einzige Hilfsmöglichkeit zu sein. Erst die hohen Zahlen mütterlicher Mortalität in den Statistiken liessen den wahren Charakter der häufig auftretenden "kleinen" Zervixrisse erkennen. Daher setzte sich N i c o l a u s P u z o s (10) 1694 für die künstliche Sprengung der Fruchtblase mit nachfolgender Spontangeburt ein und bezeichnete sie als "Accouchment naturel". M a u r i c e a u (11), D e v e n t e r (3) und B r a u n (4) haben diese Methode vertreten und sie steht auch heute noch in hohem Ansehen bei der marginalen, mancherorts auch bei der partiellen Plazenta prävia.

Die manuelle Lösung und Vorwegnahme der Plazenta vor der Geburt des Kindes, die bereits Parés Schüler G u i l l e m e a u (12), systematisch aber erst S i m p s o n (13) ausführte und die immer wieder einmal von einzelnen Geburtshelfern angewandt wurde, ist jetzt weitgehend aus der Reihe der Behandlungsmethoden verschwunden. Sie wird nur als ultima ratio bei extrem ausgebluteten Patientinnen angewandt, wenn die Sectio kontraindiziert und die Blutung anders nicht zu beherrschen ist.

Gering ist der Effekt bei der Scheidentamponade, wie sie L e r o u x (14) 1776 erstmals beschrieb. Sie verdunkelt die Blutung mehr als sie sie wirklich zum Stehen bringen kann und schiebt dabei gleichzeitig die pathogenen Keime der Scheide in den günstigen Nährboden der Plazenta prävia empor. Auch in Notfällen der Aussenpraxis ist sie ein schlechter Behelf und sollte endgültig fallen gelassen werden.

Steriler, auf die Blutung aber nur wenig günstiger wirkend, ist der Kolpeurynter in Form eines Gummiballons. B r a u n (4) und B a r n e s (15) wandten ihn 1851 an, ihre Vorgänger waren W e l l e n b e r g (16) 1849 und W a h l b a u m (17) schon 1758 mit Tierblasen. Dass ein Druck auf die Plazenta von der Fruchthöhle aus eine weit bessere Blutstillung erreicht, bemerkte man, als ein Gummiballon versehentlich in die Fruchthöhle hochrutschte. D ü h r s s e n baute diese Methode des intraamnial gelegenen Metreurynters praktisch aus und sie wird noch heute an vielen Kliniken angewandt. Unter dieser Behandlung konnte die mütterliche Mortalität erstmals ganz entscheidend gesenkt werden. Die Aussichten auf ein lebendes Kind waren aber weiterhin schlecht, da beim Einlegen des Metreurynters die vorliegende Plazenta durchbrochen und damit der kindliche Blutkreislauf unterbrochen wird. Ausserdem wird durch Zug am Metreurynter die Plazenta komprimiert und auf diese Weise der Sauerstoffaustausch gedrosselt.

Dasselbe Prinzip liegt der "Wendung auf den Fuss" zugrunde; der kindliche Steiss übt hierbei den Druck auf die Plazenta von der Fruchthöhle her aus. L e r o u x (13) führte die indirekte Wendung schon 1776 aus, L e e (18) schloss 1841 die Extraktion an. Als kombinierte Wendung mit Hilfe der äusseren Hand auch bei nur für zwei Finger durchgängigem Muttermund hat sie B r a x t o n H i c k s (19) 1864 ausgebaut und stiftete damit eine für die Mutter segensreiche, für die Kinder jedoch genauso ungünstige Behandlungsmethode. Sie hat bis auf den heutigen Tag ihre Stellung in der Klinik in Ausnahmefällen behauptet.

Eine medikamentöse Behandlung, wie sie R i t g e n (2o) 183o mit Secale cornutum oder schon 1779 V o g l e r (21) mit Opium vorschlugen, war verworfen worden. Gerade in den letzten Jahren hat man jedoch erkannt, dass viele Kinder nur zu retten sind, wenn es gelingt, die Schwangerschaft bis zur Reife oder wenigstens bis zur Lebensfähigkeit zu erhalten. Besonders amerikanische Kliniken üben diese konservierende Behandlung mit strenger Bettruhe und

...ium. Opiumalkaloiden zur Ruhigstellung in grösserem Umfange.

Alle diese Methoden, von denen bis heute die Metreuryse, die kombinierte Wendung und bei Placenta praevia marginalis die Blasensprengung das klassische Repertoire der konservativen Therapie darstellen, sind mit unbefriedigender Blutstillung und hoher Sterblichkeit der Kinder behaftet. Eine bessere Erhaltung kindlichen Lebens konnte nur eine Behandlung erreichen, die die Ursache der Blutung und die Entwicklung des Kindes zugleich angeht. Die Sectio abdominalis erfüllt diese beiden Forderungen. S ä x i n g e r (22) führte sie 189o zum ersten Male bei einer stark ausgebluteten Frau aus und konnte das Kind retten. Unabhängig davon ging T a i t (23) im selben Jahr in Amerika auf die gleiche Weise vor. L o d e m a n n (24), V a r i a n (25) und B e r n a y s (26) (USA) folgten ihnen und K ö n i g (27) und S e l l h e i m (28) verwandten sie bereits als Kausaltherapie. Es erwuchs jedoch der Schnittentbindung bei Plazenta prävia eine starke Gegnerschaft konservativ eingestellter namhafter Geburtshelfer und hinderte ihre Weiterentwicklung. Die Operateure konnten sich angesichts dieser erdrückenden Gegnerschaft noch zur vaginalen Hysterotomie entschliessen (B u m m (29) 19o2, D ü h r s s e n (3o) 19o4, D ö d e r l e i n (31), M a r t i n (32), deren Ergebnisse aber mit 1O-12% mütterlicher Mortalität nicht befriedigend waren. Einer unter ihnen, E d . M a r t i n (32), demonstrierte, welche Erfolge die Methode in der Hand eines geübten Operateurs erringen kann, wenn er von 255 eigenen Fällen berichtet, bei denen die mütterliche Sterblichkeit 0%, die kindliche 9,7% betrugen. Erst nach dem ersten Weltkrieg konnte die abdominale Schnittentbindung endgültig an Boden gewinnen, als die Zahlen grosser Statistiken der konservativen Behandlungsmethoden deren Unzulänglichkeit aufzeigten. Ihre Anerkennung erfuhr sie, als W i n t e r (33) auf dem Deutschen Gynäkologenkongress 1929 die Plazenta prävia mit dem engen Becken und der Eklampsie als die drei klassischen Indikationen zum Kaiserschnitt aufzählte.

Eine Bereicherung erfuhren die konservativen Methoden der Plazentaprävia-Therapie in der Kopfschwartenzange, die G a u s s (34)

1903 erstmals verwandte, von der aber erst W i l l e t (35) 1925 in der Literatur berichtete. Während G a u s s (34) sie an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik sogar dem Kaiserschnitt weitgehend vorzieht, hat sie in vielen anderen Kliniken überhaupt keinen Eingang finden können. H e n k e l (36) bevorzugte sie bei abgestorbenen Kindern. Die Berichte lassen sie bei der Plazenta prävia marginalis als günstige konservative Methode für Mutter und Kind erscheinen, deren Mithereinnahme in das Behandlungsprogramm sich lohnen sollte.

E n t s t e h u n g s w e i s e

Unsere Vorstellung von der Art und Weise der Entstehung der tiefen Plazentainsertion ist arm an Beweismaterial, das nur anatomische Situspräparate jüngster Schwangerschaften bilden können. Das fertige Zustandsbild am Schwangerschaftsende lässt nur bedingte Rückschlüsse auf die Entstehungsweise ziehen. Dafür wurden zahlreiche Theorien und Hypothesen aufgestellt. Gesichert dürfte die entwicklungsgeschichtliche Einteilung in eine primäre und sekundäre Plazenta prävia sein.

Bei der primären Plazenta prävia erfolgt die Eiansiedlung im unteren Uterinsegment. Nach allem, was wir vom physiologischen Einbettungsvorgang des menschlichen Eies heute wissen, müssen wir annehmen, dass sich das Ei in einer Wand des Isthmuskanals wie in der Korpusschleimhaut einbettet. Die Plazenta soll dann unter dem intakten Epithel vordringen, das Isthmuslumen umwachsen und dabei das Lumen von der Peripherie her einengen und völlig verschliessen (N e t z e l (37), S t i e v e (38)). Nicht sicher ist es, ob dabei die Schleimhaut auch zerstört wird und somit die Plazenta das Isthmuslumen ausfüllen kann. Als Vergleich wird die Kompression des Lumens der graviden Tube und ihre Ausfüllung angegeben (T i e g e l (39)).

Eine andere Theorie, nach der das Ei frei im Lumen liegen bleibt und von hier der wuchernde Trophoblast in die Mukosa ein-

dringt und so das Isthmuslumen verschliesst (A h l f e l d (4o)), widerspricht unserem Wissen von der Physiologie der Eiimplantation. Auch die primäre Ansiedlung des Eies in der Isthmuswand mit nachfolgender Durchbrechung der Decidua capsularis durch die Chorionzotten, die schliesslich frei im Lumen leben und Kontakt mit der gegenüberliegenden Seite nehmen, ist entwicklungsgeschichtlich sehr unwahrscheinlich.

Um eine Eiansiedlung direkt auf den inneren Muttermund zu ermöglichen, müssten die beiden gegenüberliegenden Schleimhautflächen hier verschmelzen. Die Tatsache, dass die Dezidua in der Gravidität über den Tubenostien verkleben und auch echt verwachsen kann, und darüber die Plazenta unter Aufspaltung der verschmolzenen Dezidua weiterwachsen kann (H . R . S c h m i d t (41) und H e r m s t e i n (42)), lässt einen analogen Rückschluss auf den inneren Muttermund zu. Es ist bekannt, dass die Schleimhautflächen am inneren Muttermund in der prägraviden Phase der Schleimhautreaktion dicht aneinander liegen. Sie müssten dann vor der Nidation des Eies verschmelzen, so dass eine Schleimhautbrücke über dem inneren Muttermund entsteht, in der sich das Ei ansiedeln kann (A h l f e l d (4o), P e n s a (43)).

Eine einleuchtende Theroie der Entstehungsweise hat 1867 N e t z e l (37) dargelegt und H o f m e i e r (44) später durch anatomische Studien untermauert und erfolgreich vertreten: Danach siedelt sich das Ei im Corpus uteri, vorzüglich in Isthmusnähe an. Die im Bereich der Decidua capsularis stets vorhandenen Zotten, die normalerweise im dritten Schwangerschaftsmonat atrophieren und dann das Chorion laeve bilden, sollen dabei zum Teil bis zum Ende der Schwangerschaft bestehen bleiben und zwar vor allem in der Nähe der Umschlagfalte der Decidua capsularis in die Decidua vera. Sie bilden hier die sogenannte "Reflexaplazenta". Nach Ausfüllung des Uteruskavums durch die wachsende Eianlage legt sich die Decidua capsularis der Decidua vera an und verklebt mit dieser. Die intervillösen Räume des Reflexabereiches werden dabei von den Uteroplazentargefässen der Decidua basalis weiterversorgt und die Chorionzotten der Reflexaplazenta können ihre

Aufgabe bis Schwangerschaftsende erfüllen. Während N e t z e l (37) und H o f m e i e r (44) genau wie die meisten neueren Autoren die Auffassung vertreten, dass die Decidua capsularis mit der Decidua vera auch im Reflexabereich lediglich verklebt, glauben einige (P a n k o w (45), S t i e v e (38)) an eine völlige Verschmelzung der beiden Deziduaflächen in diesem Bereich und nachfolgend an ein Einwachsen der Reflexazotten in die Decidua vera. Eine Reflexaplazenta wird zur Plazenta prävia, wenn sie vom unteren Rand der normal- oder meist tiefsitzenden Plazenta eine genügend grosse Fläche zum Isthmusanteil hin weiterreicht. Sie kann hier eine Plazenta prävia marginalis, genausogut aber auch eine Plazenta prävia partialis oder totalis bilden. Die Überdeckung des inneren Muttermundes durch die Reflexaplazenta hat eine Parallele in der Überschreitung der Tubenostien durch eine Plazenta im Tubenwinkel.

Ä t i o l o g i e

Auch die Ursachen für die Entstehung einer Plazenta prävia konnten bisher nur theoretisch erörtert werden. Die anatomisch-pathologische Beweisführung ist sowenig gelungen, wie uns die experimentelle nicht möglich ist. Wir sind auf Rückschlüsse angewiesen, die aus statistischen Zusammenstellungen gleicher Merkmale, Anamnesen, klinischen Ergebnissen und Tierexperimenten gezogen werden können.

Aus der Tatsache, dass die Plazenta prävia vorwiegend bei Mehr- und Vielgebärenden entsteht, wurde eine mechanische Ursache abgeleitet. So sollte die Gebärmutterhöhle nach mehreren Geburten weiter eröffnet, die Isthmusregion in den Korpusraum einbezogen bleiben. Dass dadurch das Ei rascher in das untere Segment herabgleitet, widerspricht jedoch unserem Wissen über die biologische Steuerung des Implantationsvorganges.

Berücksichtigung findet die relative Häufigkeit Mehr- und

Vielgebärender auch bei der Überlegung, dass eine in der prägraviden Phase mangelhaft oder verzögert umgewandelte Mukosa die Nidation verlagern könnte. Auf seiner Wanderung fände das Ei deshalb in der Korpushöhle noch keine für die Einbettung geeignete Schleimhaut vor. Diese wäre erst reif dafür, wenn sich das Ei bereits in der Isthmusregion befindet, wo dann die Implantation zustande käme. Die Ursache könnte sowohl in einem mangelhaften oder fehlgesteuerten Hormonhaushalt als auch in der Erschöpfung des Endometriums liegen. Diese Erschöpfung wäre die Folge kurz vorhergegangener Geburten, grosser Geburtenzahlen oder Abrasionen. Auf psychisch-innersekretorische Zusammenhänge weist die grosse Zahl dysplastischer und hypoplastischer Konstitutionstypen (H ö g l e r (46)) und die angeblich ständige Zunahme der Erstgebärenden unter den Präviaträgerinnen hin. Ebenso könnte eine atrophische Minderung der Korpusschleimhaut als Folge von Verätzungen, gehäuften und zu scharfen Abrasionen, chronisch-entzündlichen Affektionen, Wochenbettsinfektionen, gonorrhoeischen oder luetischen Infektionen die Ursache einer Verlagerung des Einbettungsvorganges aus der Korpushöhle in die Isthmusregion sein. Nicht vergessen dürfen wir dabei die Möglichkeit einer Endometriumschädigung durch Abtreibungen, die in den zivilisierten Ländern in starkem Masse zugenommen haben. Auch hierin könnte einer der Gründe für die angeblich steigende Zunahme der Erstgebärenden unter den Präviapatientinnen sein.

Teilweise bestätigt wird die Endometriumatrophie als Ursache durch den Versuch von C a n t e r (47) und S a l o m o n (48). Sie setzten eine künstliche Schädigung im oberen Teil des Kaninchenuterus, die dort eine verminderte Deziduabildung zur Folge hatte. Als Ergebnis fand die Nidation vermehrt im unteren Uterinsegment statt.

Wie die isthmische Nidation könnte auch das Zustandekommen einer Reflexaplazenta seine Erklärung in der unzureichenden Austauschmöglichkeit der Chorionzotten in den intervillösen Räumen der atrophischen Decidua basalis finden, wonach das Chorion gleichsam suchende Ausläufer nach weiteren Berührungsflächen mit dem

mütterlichen Kreislauf bildet. Die Plazenta prävia ist meistens sehr gross, von zungenförmigen Ausläufern begrenzt, sehr oft mit randständiger oder sogar häutiger Nabelschnurinsertion vergesellschaftet und relativ häufig gleichzeitig eine Placenta marginata oder circumvallata.

Von der Theorie ausgehend, dass sich die Plazenta bei mangelhafter Ausbildung der Dezidua am Ort der Nidation neue Deziduaflächen zur Verbindung mit dem mütterlichen Kreislauf sucht, hat L a f o r e t (5o) die Grösse der Plazenta prävia mit der Grösse der im Korpus haftenden Plazenta verglichen. Während die normal inserierte Plazenta eine durchschnittliche Fläche von 311 qcm bedeckte, war die tiefsitzende Plazenta mit durchschnittlich 355 qcm gering, die Plazenta prävia mit 586 qcm aber beträchtlich ausgedehnter. Das Ergebnis verdient beachtet zu werden.

Einen ganz anderen Weg gingen diejenigen Autoren, die im Ei die Ursache für eine Einbettung im unteren Uterinsegment suchten. Eine späte Vereinigung von Ei- und Samenzelle oder eine verzögerte Entwicklung des befruchteten Eies könnten die Nidationsreife in den Isthmusabschnitt verlegen. M u r p h i (51), G r e e n h i l l (52) und M a c a f e e (53) glauben, dass bei Plazenta prävia häufiger als normal Abnormitäten der Plazenta und des Föten vorkommen und sprechen daher auch die Eianlage als Ursache für eine tiefe Nidation des Eies schuldig.

G r a d e i n t e i l u n g

Seit vielen Jahren hat sich eine einheitliche Definition für die pathologisch-anatomische Gradabstufung der Plazenta prävia durchgesetzt. Die amerikanischen Geburtshelfer haben diese Klassifikation 1949 für sich einheitlich festgesetzt. Nach dieser Einteilung beurteilen wir den Grad des Vorliegens der Plazenta bei fünfmarkstückgrossem Muttermund, was einem Durchmesser von 3 cm entspricht. Wir unterscheiden:

Placenta praevia totalis (auch centralis), wenn die ganze Muttermundsöffnung von Plazentargewebe überdeckt ist.

Placenta praevia partialis (auch lateralis), wenn neben Plazentargewebe auch Eihaut in der Muttermundsöffnung zu sehen oder zu tasten ist.

Placenta praevia marginalis, wenn der Rand der Plazenta eben noch am Muttermundssaum zu tasten oder zu sehen ist.

Über die klinische Schwere der einzelnen durch Plazenta prävia komplizierten Geburt ist mit dieser Einstufung noch kein Urteil abgegeben. Es ist nämlich fast immer der grösste Teil auch der Plazenta prävia im Korpusanteil des Uterus verankert. Die Ausdehnung des Plazentalappens, der im unteren Uterinsegment haftet, und die Eintrittsmöglichkeit des vorangehenden Kindsteiles in das kleine Becken sind für den Schwierigkeitsgrad und die Therapie ausschlaggebend. Neueste Autoren, besonders in Amerika, führen daher eine Lagebestimmung der Plazenta prävia durch. Sie erkannten die hintere und seitliche Insertion im unteren Uterinsegment, bei der die Plazenta dem Promontorium aufliegt, als Hindernis für den Eintritt des vorangehenden Kindsteiles in das kleine Becken (H a t t e n (54), K i r k p a t r i k (55), T h o r n t o n jun. (56), L a f o r e t (5o) und S t a l l w o r t h y (57)). Als Folge davon bleibt auch bei Placenta praevia marginalis nach der Blasensprengung die gewünschte Kompression durch den kindlichen Kopf oder Steiss aus. Die Blutung kommt dann nicht zum Stehen und als neue Gefahr tritt die Möglichkeit eines Nabelschnurvorfalls hinzu. Diese Autoren fordern daher eine "aktuelle" Lagebestimmung mittels Placentographie oder Röntgendarstellung.

H ä u f i g k e i t

Die Angaben über den Anteil der durch Plazenta prävia komplizierten Geburten an der Gesamtgeburtenzahl schwanken zwischen o,1% (P a n k o w (58)) und o,75% (S c h r o e d e r (59)). Es fällt bei der Durchsicht dieser Zahlen ein erster deutlicher

Unterschied zwischen den Statistiken der grossen geburtshilflichen Kliniken und denen grosser Landbezirke auf. Das wird die Auslese der Klinikentbindungen bedingen. Ausserdem scheint die tiefe Insertion der Plazenta in den letzten Jahrzehnten häufiger vorzukommen, als es frühere Statistiken berichten. Diese Tatsache wird für die Ätiologie der Plazenta praevia in Betracht gezogen. Sicher ist jedoch ein Teil der Zunahmequote der besseren Diagnostik und der frühzeitigeren Einweisung jeder blutenden Schwangeren in eine Klinik zuzuschreiben. G r a n z o w (6o) hat eine Zusammenstellung zahlreicher Statistiken aus grossen Landbezirken oder Ländern erarbeitet, in der er für 3o 443 Fälle aus dem Zeitraum von 1821 bis 1939 eine Frequenz von o,2o% berechnet. Dieser seien neuere Angaben aus anderen Kliniken in der folgenden Tabelle beigefügt:

Autor	Berichtszeit	Zahl der Fälle	Frequenz
Granzow (6o) (Handbuch)	1821-1939	3o 443	o,2o%
Kriz (61) (Brünn)	1936-1948	21o	o,64%
Westgren (62) (Schweden)	1940-1949	35o	o,23%
Schroeder (59) (Leipzig)	1937-1953	437	o,75%
Bender (63) (Liverpool)	berichtet 1956	440	o,6o%
Helbig (64) (Jena)	berichtet 1956	1o2	o,7o%
Stoeckel (65) (Berlin)	berichtet 1956	-	o,2o%
Kruschwitz (66) (Greifswald)	195o-1959	63	o,46%
Frauenklinik Bamberg	1952-1961	142	o,59%

G r a n z o w (6o) macht auch die Häufigkeitssteigerung durch Vergleichswerte aus früheren und späteren Zeitabschnitten für

denselben Raum deutlich:

Baden	1865-1874	o,16%	1925-1934	o,5o%
Hamburg	1901-1905	o,17%	1931-1935	o,51%
Finnland	1903-1907	o,o5%	1933-1937	o,27%

Dass die Plazenta prävia vorwiegend eine Komplikation der Mehr- und Vielgebärenden ist, gilt heute wie vor hundert Jahren. Der Anteil Erstgebärender soll aber in den vergangenen Jahrzehnten stark angestiegen sein. So zählen an Primiparis: H o f - m e i e r (67) (1904) 8 - 15%, Z w e i f e l (68) (1916) 6 - 15%, P a n k o w (58) (1927) 11,9%, v. M i k u l i c z - R a d e c k i (69) (1941) 13% (nach Granzow), G r a n z o w (60) im internationalen Schrifttum (1926-1941) 20,1%, K r i z (61) (1948) 17,6%, W i l l i a m s (7o) (1954) 14%, W e s t - g r e n (62) (1956) 26%, K r u s c h w i t z (66) (1959) 20,6%, Frauenklinik Bamberg (1961) 16,1%. Diese letzteren Zahlen stammen sämtlich aus Kliniken, also von einer Patientenauslese. Dazu berücksichtigen diese Zahlenangaben den Zug zur Zweikinderehe und die Häufigkeit auch der Einkindehe nicht, wodurch der Prozentsatz der Erstgebärenden an der Gesamtgeburtenzahl wesentlich gestiegen ist. Genauer wäre eine steigende Tendenz zu ersehen, wenn man die Zahl der Erstgebärenden unter den Präviaträgerinnen mit der Gesamtzahl der Erstgebärenden vergleichen würde.

Granzow (aus Hofmeier 1904 und Pankow 1927)		Schroeder (1953)		Frauenklinik Bamberg (1961)	
I P.	o,22%		o,37%		o,23%
II P.	o,73%		o,88%	II +	
III P.	o,99%		1,27%	III P.	o,70%
IV P.	1,60%		1,91%	IV und	
V P.	1,79%	V und		Mehrp.	1,65%
VI P.	4,10%	Mehrp.	2,97%		
VII und Mehrp.	6,50%				

Zieht man in Betracht, dass S c h r o e d e r (59) an der Universitäts-Frauenklinik Leipzig mit o,75% die höchste Präviafrequenz angibt und dadurch alle Zahlenangaben über den prozentualen Anteil höher liegen müssen, so ist gegenüber der Aufstellung G r a n z o w s (6o) keine wesentliche Verschiebung zu den Erstgebärenden hin zu erkennen.

Das Alter der Patientinnen alleine ist wohl nicht entscheidend für eine tiefe Insertion der Plazenta. Der Vollständigkeit halber sei aber eine Aufteilung der Patientinnen der Staatlichen Frauenklinik Bamberg angeführt.

19 Jahre und jünger	3,5 %
20-29 Jahre	32,8 %
30-39 Jahre	55,9 %
40-49 Jahre	7,8 %

S y m p t o m a t o l o g i e u n d V e r l a u f

Die Blutung zieht sich als Hauptsymptom durch die gesamte Anamnese der Plazenta-prävia-Patientin. Sie löst in der zweiten Schwangerschaftshälfte oder beim Einsetzen der Wehen den ersten Verdacht aus und begleitet sie bis zur Geburt. Ihre Ursache ist eine Verschiebung des tiefinserierten Plazentalappens gegen seine Haftfläche bei der Dehnung des unteren Uterinsegments durch Weheneinwirkung. Manche Autoren bezeichnen auch die Einbeziehung des Isthmusanteils in den Fruchtraum als auslösend. Dagegen spricht jedoch die Veröffentlichung von S t i e v e (72), dass die Entfaltung des unteren Uterinsegmentes bereits in jungen Schwangerschaftsmonaten, etwa mens III-IV, erfolgt, während der Blutungsbeginn zumeist in der zweiten Schwangerschaftshälfte liegt. Ganz unabhängig von dieser Streitfrage bleiben stets die eröffneten Uteroplazentargefässe die Blutungsquelle. Garnicht so selten fehlt die Blutung in der Schwangerschaft völlig und tritt zum ersten Male mit den Eröffnungswehen beim termingerechten Geburtsbeginn auf. Diesen Fällen eine besonders ungünstige Prognose zuzuschreiben, ist wohl ungerechtfertigt, doch überraschen sie den Geburtshelfer mit der ganzen Heftigkeit ihrer Blutung.

G r a n z o w (6o) gibt den Anteil dieser Fälle mit 4,5% an, doch berichtet K r u s c h w i t z (66) über den wesentlich höheren Prozentsatz von 25,4% seiner Plazenta-prävia-Patientinnen. Auch an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg trat bei 23,8% der Patientinnen die erste Blutung zum errechneten Geburtstermin auf. Bei 4 dieser Patientinnen (2,8%) kam es sogar zur Übertragung der Schwangerschaft um jeweils 2 Wochen. Bei den einzelnen Gradabstufungen war der Anteil dieser Patientinnen sehr unterschiedlich, er betrug bei Placenta praevia totalis 15,0%, bei Placenta praevia partialis 30% und bei Placenta praevia marginalis 52,5%. Der Blutungsbeginn der übrigen Patientinnen lag bei Placenta praevia totalis durchschnittlich 9-10 Wochen, bei Placenta praevia partialis 7 Wochen und bei Placenta praevia marginalis 5 Wochen vor dem errechneten Geburtstermin. Auffallend ist, dass bei 21 Patientinnen mit Placenta praevia totalis (24%) die erste Blutung bereits 16 Wochen vor dem errechneten Geburtstermin oder noch früher auftrat. Allein diese Tatsache erhellt, um wieviel ernster die Prognose für das Kind einer Patientin mit Placenta praevia totalis zu stellen ist. Die Blutung bestimmt das ganze Erscheinungsbild dieser Komplikation und beginnt mit der ersten Dehnung des unteren Uterinsegments, spätestens mit den Eröffnungswehen der termingerechten oder vorzeitigen Geburt Je stärker diese Wehen einsetzen, desto grösser wird die Gefahr der Verblutung für die Mutter, denn es ist stets mütterliches Blut, das verloren geht. Die Gefahr für das Kind besteht in der Asphyxie, wenn die verbliebene Haftfläche der Plazenta und die verminderte Blutmenge der Mutter nicht mehr für den Gasaustausch ausreichen. Nur in seltenen Fällen kommt es bei der Verschiebung auch zur Verletzung fetaler Chorionzotten und dadurch zum Blutverlust aus dem kindlichen Kreislauf.

Der Blasensprung oder die künstliche Fruchblasensprengung können bei Placenta praevia marginalis oder partialis zum Wendepunkt im Geburtsverlauf werden, wenn die Wehen den vorangehenden Kindsteil in das kleine Becken hineindrücken und dadurch eine Kompression des abgelösten Plazentalappens auf seine Haftfläche

im unteren Uterinsegment bewirken. Diese Wirkung kann durch eine Reihe von Komplikationen verhindert werden. Oft ist es eine primäre Wehenschwäche, die die Geburt erschwert. Dazu kommt die Häufigkeit der regelwidrigen Lagen bei der Plazenta prävia, bei denen keine Kompressionswirkung erzielt werden kann. Sie sind einerseits sicherlich durch die Kleinheit der oft frühgeborenen Kinder, ebenso aber durch die Einengung des Geburtskanals durch die vorliegende Plazenta bedingt.

Auch nach erfolgter Spontangeburt drohen der Trägerin einer Plazenta prävia noch genügend Gefahren. Die im unteren Uterinsegment mangelhaft ausgebildete Spongiosaschicht, in der sich die Lösung der Plazenta normalerweise vollzieht, hat häufig Schwierigkeiten oder Verzögerung bei der Plazentalösung zur Folge. Ausserdem ist das untere Uterinsegment ein muskelarmes Bindegewebe, das nur eine geringe Kontraktionskraft besitzt und deshalb die Lösung der Plazenta wenig fördert. Die Plazenta prävia ist meist eine grossflächige, dünne Plazenta mit zahlreichen zungenförmigen Ausläufern und bildet für die Uteruskontraktion einen schlechten Angriffspunkt. Schliesslich hat die sehr mangelhaft ausgebildete Mukosa am unteren Uterinsegment häufiger als sonst eine Durchdringung der Chorionzotten, wenn nicht sogar ein Einwachsen in die Muskularis zur Folge (Placenta accreta). Aus diesen Gründen ist das Gewebe des unteren Uterinsegments besonders brüchig und es kommt öfter als bei normaler Geburt zum Cervixriss. Diese Komplikation kann auch ohne Extraktion oder manuellen Eingriff auftreten.

Da die Arteria uterina in der Nähe des Isthmus uteri in die Gebärmutter einmündet, verlaufen dort grosse Stammarterien, die eine verstärkte Lösungsblutung bewirken. Die häufige Atonie in der Nachgeburtsperiode wird jedoch nicht als singuläre Isthmusatonie, sondern als generelle Uterusatonie angesehen (S t o e c k e l (65)). Sie kann für die ausgeblutete Patientin eine sehr grosse Belastung bedeuten, die sie unter Umständen nicht mehr erträgt.

Diagnose und Differentialdiagnose

Bei jeder Blutung in der zweiten Schwangerschaftshälfte muss die Verdachtsdiagnose "Plazenta prävia" gestellt werden. Liegt der Beginn der Präviablutung zwar meist erst in den beiden letzten Schwangerschaftsmonaten, so muss doch beim Auftreten einer Blutung in mens V oder VI auch schon an diese Geburtskomplikation gedacht werden. 16% der Patientinnen der Staatlichen Frauenklinik Bamberg bluteten zum ersten Male zu einem Termin, der zwischen mens V-VII lag. Diese "Warnblutung" war meist ungefährlich, doch in einigen Fällen so stark und anhaltend, dass sofort eine kausale Therapie eingeleitet werden musste.

Genauso oft fehlte jedoch eine Blutung während der Schwangerschaft und trat erst bei den termingerecht einsetzenden Eröffnungswehen auf. Der Anteil dieser Fälle betrug an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg 23,8%, G r a n z o w (6o) gibt nur 4,5% an.

Der Beweis für die Diagnose kann erst durch die genaue Untersuchung erbracht werden. Die vaginale Untersuchung besitzt eine sehr grosse Sicherheit in der Diagnosestellung. Sie sollte vom Arzt in der Aussenpraxis aber unterlassen werden, wenn ihn nicht eine lebensbedrohliche Situation zum sofortigen Eingriff zwingt. In der Klinik wird sie heute grösstenteils nur noch in Operationsbereitschaft ausgeführt, manche Geburtshelfer enthalten sich ihrer völlig. Die Gefahren, die sie birgt, bestehen in einer Verstärkung der Blutung und dem Hochschieben der Scheidenkeime in den günstigen Nährboden der Plazenta. Es kann deshalb auch in der Klinik bei wenig starker Blutung in frühen Schwangerschaftsmonaten dieser Untersuchung gegenüber Zurückhaltung geübt werden. An der Staatlichen Frauenklinik Bamberg wurde die vaginale Exploration zur Diagnosesicherung allen anderen Untersuchungsmethoden vorgezogen.

Die rektale Untersuchung lässt die Diagnose nur ungenauer stel-

len, die Gefahr einer Blutungszunahme ist aber genauso gross wie bei der vaginalen Untersuchung. Schonender ist die mit peinlicher Asepsis vorgenommene Spekulumeinstellung. Voraussetzung dafür ist jedoch eine Muttermundseröffnung, die den Blick zum unteren Eipol zulässt. Da dies bei zahlreichen Patientinnen, besonders Erstgebärenden auch bei starker Blutung nicht der Fall ist, steht sie in den Ergebnissen hinter der vaginalen Untersuchung zurück. Die Spekulumeinstellung kann jedoch zum Ausschluss der differentialdiagnostischen Erwägungen notwendig sein.

Die ideale Diagnosesicherung wäre die direkte Darstellung der Placenta in situ. K. Ehrhardt (73) hat dafür tierexperimentelle Arbeiten geliefert, in denen er die Plazenta nach intravenöser Injektion von Thoriumpräparaten röntgenologisch dargestellt hat. Später verwandte er ein weniger gefährliches Präparat, das auch zur Leberdarstellung diente. Die Methode wurde in Einzelfällen schon erprobt (Hatten (54), Kirkpatrik (55), Thornton (56), Zimmer (74)), hat sich aber bisher nicht durchsetzen können. Sie lässt eine rechtzeitige genaue Lagebestimmung zu, ohne die Gefahr eines Traumas oder einer Infektion.

Nicht so eindeutig ist die indirekte röntgenologische Darstellung der Plazenta prävia (Ude (75), Weum (76), Urner (77)) nach Harnblasenfüllung mit 40 ccm eines Kontrastmittels. Als Anhaltspunkte gelten der obere Rand des Harnblasenschattens und die kindlichen Schädelkonturen, die bei normaler Schädellage einander schneiden oder wenigstens berühren. Durch die Plazenta prävia wird der Kopf nach oben abgedrängt und lässt einen Spalt zum Harnblasenschatten frei. Die Methode ist bei Beckenend- und Querlagen unbrauchbar und birgt auch bei Schädellagen eine ganze Reihe Fehlerquellen. Neben Zustimmung hat sie auch viel Kritik erfahren. Insbesondere wird von vielen Geburtshelfern die Röntgenkontrolle mit Rücksicht auf eventuelle kindliche Strahlenschäden abgelehnt.

Andere Blutungsursachen machen zusammengenommen weniger als 5%

der Genitalblutungen in der zweiten Schwangerschaftshälfte aus (P s c h y r e m b e l (79)). Trotzdem muss der Geburtshelfer sie bei jeder Blutung in Erwägung ziehen.

Die erste Überlegung gilt stets der vorzeitigen Lösung der regelrecht sitzenden Plazenta, die in den letzten Schwangerschaftsmonaten und fast immer vor dem errechneten Geburtstermin eintritt. Man tastet dabei oft einen prall gespannten, berührungsempfindlichen, schmerzhaften Uterus und es fällt mitunter die Schwere der Anämie bei manchmal nur geringer Blutung nach aussen auf. Der intrauterine Fruchttod durch Asphyxie tritt im Gegensatz zur Plazenta prävia schneller ein. In der Anamnese oder bei der Untersuchung fallen meist die Zeichen einer Schwangerschaftsgestose auf (Ödeme, Hypertonie, Albuminurie), Die Patientinnen geben oft einen plötzlichen Schmerz vor dem Blutungsbeginn an, der manchmal durch ein Trauma ausgelöst wurde.

Der Ausschluss eines blutenden Carcinoma colli ist durch Spekulumeinstellung, aber auch durch vaginale Abtastung möglich.

Gutartige Muttermunds- und Zervixpolypen bluten nur mässig und lassen sich bei Spekulumeinstellung erkennen. Auch eine stärker blutende Portioerosion ist auf diese Weise zu diagnostizieren.

Geplatze Varixknoten führen manchmal überfallartig zu starken Blutungen. Die Spiegeleinstellung sichert die Diagnose. Nicht übersehen werden dürfen Verletzungen an der Vulva und Vagina, die von den Patientinnen verkannt oder absichtlich verheimlicht werden. Die Inaugenscheinnahme der Scheide mit Spiegeln lassen sie erkennen.

Die Blutung aus einem Randsinus der Plazenta (sinus circularis placentae) ist noch umstritten. H ö h n e (80) und P. S c h m i dt (81) haben sie vertreten, andere Autoren zweifeln ihr Vorkommen an. Diese Blutung soll bei normal sitzender Plazenta auftreten, genausogut aber eine Plazenta prävia begleiten.

Therapie

1) Sectio abdominalis

Seit Winter (33) am Deutschen Gynäkologenkongress 1929 die Plazenta prävia neben dem engen Becken und der Eklampsie als klassische Indikation zur Sectio abdominalis nannte, hat diese sich ihren beherrschenden Platz in der Behandlung der Plazenta prävia in allen Kliniken der Welt erobert. Sie wird im Gegensatz zur symptomatischen Behandlungsweise der konservativen Methoden als kausale und sogar als prophylaktische Therapie der Plazenta prävia angesprochen (Stoeckel (65)). Die korrekte Bezeichnung müsste jedoch kausale Therapie der Blutung bei Plazenta prävia lauten, da sie nur diese verhindern, bzw. unterbrechen kann, nicht aber die tiefe Insertion der Plazenta selbst.

An der Staatlichen Frauenklinik Bamberg wurden in der Berichtszeit 1952-1961 von 142 Plazenta prävia-Patientinnen 119 durch Sectio abdominalis entbunden. Diese hohe Frequenz ist das Ergebnis einer genauen Indikationsstellung: Der Kaiserschnitt galt als Methode der Wahl in der Therapie der Placenta praevia totalis und partialis. Er erreichte bei den 121 Patientinnen dieser beiden Gradabstufungen sogar eine Frequenz von 94,2% (114 Patientinnen). Dafür wurde er bei Placenta praevia marginalis nur in besonders gelagerten Fällen angewandt.

Die Indikation zum Kaiserschnitt ist zugleich eine mütterliche und eine kindliche Indikation. Die Forderung nach Erhaltung des kindlichen Lebens konnte sie am besten erfüllen, wenn die Sectio am Ende der Schwangerschaft bei lebendem Kind ausgeführt wurde. Was lag also näher, als das Bemühen, die Schwangerschaft trotz Plazenta prävia bis zum errechneten Geburtstermin zu erhalten. Dieses Ziel ist sehr hoch gesteckt und musste oft aus Rücksicht auf die Mutter aufgegeben werden.

Von den 12o durch Kaiserschnitt geborenen Kindern (darunter

1 Zwillingspaar) hatten 82 ein Geburtsgewicht von 2500 g und mehr, das sind 68,9%. Eines dieser Kinder war jedoch bei Klinikaufnahme nach sechzehnstündiger Blutung bereits intrauterin abgestorben. Die Gewichtsgrenze von 2500 g soll in dieser Arbeit in Übereinstimmung mit den meisten ähnlichen Arbeiten als alleiniger Reifemaßstab zählen, wenn auch die übrigen Reifezeichen teilweise noch fehlten. Es sind deshalb in dieser Gruppe auch Kinder enthalten, die 1-3 Wochen vor dem errechneten Geburtstermin geboren waren. Da die Frühgeburten mit einem Geburtsgewicht von 2000 - 2500 g noch gute Lebensaussichten hatten, sollen sie zwischen den reifen Kindern und den Frühgeburten mit weniger als 2000 g Geburtsgewicht als eigene Gruppe aufgeführt werden. Zu ihnen zählten 15 der 120 durch Kaiserschnitt geborenen Kinder, das sind 12,6%, doch war auch eines dieser Kinder bei Klinikaufnahme intrauterin abgestorben. Nach H o s e m a n n (82) soll die Frucht ein Gewicht von 2000 g durchschnittlich 37 Wochen post menstr., also 3 Wochen vor dem errechneten Geburtstermin erreicht haben. An der Staatlichen Frauenklinik Bamberg hatten jedoch im Durchschnitt die 5-4 Wochen vor dem errechneten Geburtstermin geborenen Kinder von Plazenta-prävia-Patientinnen dieses Geburtsgewicht erreicht. Die kindliche Indikation zur Sectio lässt sich deshalb guten Gewissens auf die letzten 5 Schwangerschaftswochen ausdehnen.

War das Kind vor Geburtsbeginn abgestorben, oder musste die abwartende Haltung wegen bedrohlicher Blutung aufgegeben werden, bevor die Frucht lebensfähig war, so konnte die Indikation zu einer Therapie ausschliesslich eine mütterliche Indikation sein. Die Berichte vieler Geburtshelfer und die Erfahrungen an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg liessen die Sectio abdominalis als blutsparendste und sicherste Methode zur Beherrschung der Präviablutung erkennen. Sie wurde deshalb bei Placenta praevia totalis und partialis teilweise auch aus rein mütterlicher Indikation den konservativen Behandlungsmethoden vorgezogen. So wurde der Kaiserschnitt auch in zwei Fällen ausgeführt, in denen die Frucht bei Klinikaufnahme bereits abgestorben war. Beide Patientinnen kamen stark ausgeblutet in die Klinik. Während die

eine Frau schon 16 Stunden zu Hause geblutet hatte, war im anderen Falle die vorliegende Plazenta auch noch vorzeitig gelöst. Die ausgeprägte Anämie als Folge der lang anhaltenden Präviablutung wurde eher als Grund zur Sectio angesehen, als gegen sie. Diese Auffassung wird von vielen anderen Autoren vertreten, nur wenige widersprechen ihr (G a u s s (34) , K a s t e n d i e c k (83), G ö c k e (84)).

Auch wenn die Frucht noch nicht lebensfähig war, wurde bei stark blutenden oder ausgebluteten Patientinnen mit Placenta praevia totalis oder partialis und geschlossenem Muttermund der Kaiserschnitt als Therapie gewählt. Sechs Frauen (5,0%) wurden durch Kaiserschnitt entbunden, obwohl sie erst im sechsten oder siebten Schwangerschaftsmonat standen, die Frucht also noch nicht einmal 1ooo g wiegen konnte. Dieses Gewicht erreicht sie nach H o s e m a n n (82) durchschnittlich in der dreissigsten Schwangerschaftswoche, also Mitte mens VIII. Bei weiteren sieben Frauen wurde die Schnittentbindung im achten Schwangerschaftsmonat notwendig, als das Geburtsgewicht der Kinder noch unter 15oo g lag. In einigen dieser Fälle war bei Placenta praevia partialis zunächst ein konservativeres Vorgehen mit Sprengung der Fruchtblase versucht worden. Erst als daraufhin keine Blutstillung eintrat, wurde der Entschluss zum Kaiserschnitt gefasst.

Als Kontraindikation zur Sectio abdominalis wurde erhöhte Temperatur angesehen, für die keine einwandfreie extragenitale Ursache gefunden werden konnte. Vorzeitiger Blasensprung ohne erhöhte Temperatur galt nicht als Hinderungsgrund. In einem Fall wurde von der Sectio Abstand genommen, weil der Hausarzt mehrere Male ohne strenge Asepsis vaginal untersucht hatte.

Nicht immer war die Plazenta prävia die einzige Indikation zur Sectio abdominalis. Insbesondere gab bei fünf Patientinnen mit Placenta praevia marginalis je eine zusätzliche Komplikation den Ausschlag zu diesem Entschluss. In zwei Fällen ereignete sich ein Nabelschnurvorfall nach der Blasensprengung, in zwei Fällen, in denen zunächst die Fruchtblase gesprengt worden war, kam es

zum Geburtsstillstand durch das Zusammentreffen von Plazenta prävia mit geringgradig verengtem Becken, in einem Fall kam eine vorzeitige Plazentalösung hinzu.

Auch bei den Patientinnen mit Placenta praevia totalis und partialis waren einige Komplikationen zum Kaiserschnitt mitbestimmend. In einem Fall trat eine vorzeitige Plazentalösung ein, in einem anderen Fall war das geburtsunmögliche plattrachitische Becken die Hauptindikation zur Schnittentbindung. Bei einer Frau wurde die Placenta praevia partialis sogar erst während der Operation erkannt, die wegen Übertragung nach vergeblichem Einleitungsversuch vorgenommen worden war.

Bei einer Patientin mit dem zweiten Kaiserschnitt musste die supravaginale Amputation nach P o r r o (85) vorgenommen werden, weil die vorliegende Plazenta durch die alte Kaiserschnittnarbe durchgedrungen und in die Blase eingewachsen war. Die Blase wurde nach Excision der durchwachsenen Stelle wieder vernäht und heilte primär.

Die Diagnosesicherung vor der Entschliessung zum Kaiserschnitt wurde in jedem Falle durch vaginale Untersuchung in Operationsbereitschaft vorgenommen. Die Sectio abdominalis wurde an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg immer als intraperitonealer (suprazervikaler) Isthmusschnitt ausgeführt: Die Bauchdecken werden mit unterem medianen Längsschnitt eröffnet. Nach Einsetzen eines Sperrers wird die Bauchhöhle mit einem Bauchtuch abgestopft. Der peritoneale Überzug des Uterus wird an der Plica vesicouterina getrennt und von der vorderen Zervixwand nach unten abgeschoben. Die Isthmuswand wird durch Querschnitt eröffnet. Die Entwicklung des Kindes erfolgt durch Heraushebeln des Kopfes mit der Hand. Stösst diese Art auf Schwierigkeiten, oder besteht eine Beckenendlage, so wird gewendet und an den Füssen extrahiert. Sehr oft liegt die Plazenta unter dem Isthmusschnitt. Sie wird dann durchbrochen und die Entwicklung erfolgt durch die Plazenta hindurch. In diesen Fällen wird sie sofort manuell gelöst. Bleibt sie durch den Eingriff unzerstört, so kann ihre

Spontanausstossung kurz abgewartet werden, nachdem sofort nach der Kindsentwicklung Orasthin i.v. injiziert worden war. Die Naht erfolgt im Gegensatz zu vielen anderen Kliniken in vier Schichten: Zunächst wird das Myometrium mit Einzelknopfnähten geschlossen, dann wird eine fortlaufende Naht durch Perimetrium und Myometrium gelegt. Darüber werden vier bis fünf Z-Nähte gesetzt, die den Schnitt einstülpen. Die Plica vesicouterina wird über das ganze Wundgebiet geschlagen und oberhalb der Naht an den Uterus geheftet. Nach Entfernung des Bauchtuches erfolgt der Schluss der Bauchdecken typisch.

Die Vorteile dieser Methode liegen in der geringen Blutung aus dem Isthmusschnitt - auch bei durchbrochener Plazenta - , der beständigeren Festigkeit der Naht im Isthmus und der geringeren Gefahr der Verklebung von Darmschlingen auf der Wunde. Ein Weiterreissen des Querschnittes und Einreissen der Arteria uterina wurde in keinem Fall erlebt.

Der klassische Kaiserschnitt als Korpusschnitt wurde nur bei vier Frauen im sechsten Schwangerschaftsmonat angewandt.

Als Anästhesie wurde vom Anfang der Berichtszeit bis 1960 die Lumbalnarkose mit 1,5 ccm 10%igem Tropocain ausgeführt. Die Injektion zwischen dem 4. und 5. Lendenwirbel erfolgte im Sitzen, 20 Minuten bevor die Patientin zum Schnitt horizontal gelegt wurde. Die Anästhesie war stets von ausreichender Tiefe und genügend langer Dauer, die Uteruskontraktion war ausgezeichnet, die Darmperistaltik kam nach der Operation schnell wieder in Gang. Der grösste Vorteil war das völlige Fehlen einer Einwirkung des Anästhetikums auf das Kind.

1960 trat die Inhalationsnarkose mit Fluothane an die Stelle der Lumbalnarkose. Auch sie gewährte raschen Eintritt und genügende Tiefe der Narkose ohne Reizung des Respirationstraktes. Der Uterus kontrahierte sich in der Narkose gut und es gab keine einzige atonische Blutung. Eine Einwirkung des Anästhetikums auf das Kind konnte nicht beobachtet werden. Die Narkosetiefe lässt

sich individuell dosieren, rasch regulieren und besitzt darin einen grossen Vorteil für stark ausgeblutete Patientinnen.

Seit Bestehen eines Blutbankdepots an der Klinik selbst, liess sich die akute Gefahr des Verblutungstodes auch in schwersten Fällen mit Blutkonserven beherrschen. Diese Therapie verlangte aber Zeit zur Blutgruppenbestimmung und Kreuzprobe. Solange konnten Blutersatzlösungen (Tutofusin, Haemaccel) als intravenöse Infusion den drohenden Kreislaufzusammenbruch abwenden und überbrücken. Blutkonserve und Blutersatzlösung sind zu einem entscheidenden Baustein in der Therapie der Plazenta prävia geworden.

2) Konservative Therapie

Nur der verhältnismässig geringe Anteil von 25 der insgesamt 142 Plazenta-prävia-Patientinnen, das sind 16,8%, wurde konservativ behandelt. Das liegt daran, dass die konservativen Methoden vor allem der Therapie der Placenta praevia marginalis vorbehalten waren. Von den 21 Patientinnen dieser Gradabstufung wurden 16 konservativ behandelt, das sind 75,2%, dagegen nur 7 von 121 Patientinnen mit Placenta praevia totalis und partialis, also 5,8%.

Die für die Mutter schonendste Behandlung der Plazenta prävia war die Anstrebung einer Spontangeburt. Sie konnte in insgesamt 15 Fällen (10,5%) erreicht werden. Bei 7 Frauen (4,9%) war die Blase vorzeitig oder frühzeitig gesprungen. In zwei dieser Fälle war die Frucht bei Klinikaufnahme bereits intrauterin abgestorben, in einem Fall zusätzlich die Plazenta in die Vagina vorgefallen. Bei den anderen 8 Patientinnen (5,6%) wurde die Fruchtblase künstlich gesprengt. Dadurch trat der vorangehende kindliche Schädel fest in das kleine Becken ein und führte durch Kompression des vorliegenden Plazentalappens auf seine Unterlage zur Blutstillung. Die künstliche Fruchtblasensprengung erwies sich jedoch als gefährlicher, als die Einfachheit des Eingriffes erwarten

liess. Von 21 Patientinnen mit Placenta praevia marginalis wurde zunächst bei 14 die Blasensprengung ausgeführt. Nur bei 6 Frauen (42,8%) kam es daraufhin zur reibungslosen Spontangeburt. In 4 Fällen (28,6%) ereignete sich ein Nabelschnurvorfall nach der Blasensprengung. Zwei dieser Patientinnen wurden sofort durch Kaiserschnitt entbunden, bei einer Frau wurde eine kombinierte Wendung nach Braxton-Hicks angeschlossen und im vierten Fall wurde die Spontangeburt der intrauterin abgestorbenen Frucht abgewartet. Bei 2 Patientinnen (14,3%) kam es im späteren Verlauf der Geburt zum Geburtsstillstand wegen des Zusammentreffens von Plazenta prävia mit geringgradig verengtem Becken, weshalb die Geburt durch Kaiserschnitt beendet werden musste. In 2 Fällen (14,3%) wurde im Anschluss an die Blasensprengung bei Beckenendlagen ein Fuss herabgeholt.

Die kombinierte Wendung, früher die meistgeübte Methode in der Therapie der Plazenta prävia, wurde in den berichteten 10 Jahren an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg nur bei 7 Patientinnen (4,9%) gehandhabt, davon 6 mit Placenta praevia totalis und partialis. In einem Fall war die Frucht bei Klinikaufnahme bereits intrauterin abgestorben. Ebenso in einem zweiten, bei dem die Plazenta grösstenteils in die Vagina vorgefallen war. Wegen erhöhter Temperatur von 39,5° und 40,2°C wurde bei zwei Patientinnen vom Kaiserschnitt Abstand genommen und die Wendung vorgezogen. Bei der einzigen Patientin mit Placenta praevia marginalis war die Wendung wegen Nabelschnurvorfalls nach Blasensprengung notwendig geworden.

B e h a n d l u n g s e r g e b n i s s e

1) B e i d e n M ü t t e r n

Die Kaiserschnittfrequenz bei Plazenta prävia liegt an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg mit 83,2% relativ hoch. Dafür ist eine erfreuliche Herabdrückung der mütterlichen und kindlichen Mortalität gelungen.

Von 142 Plazenta-prävia-Patientinnen, davon 134 mit Placenta praevia totalis und partialis (85%), wurde nur eine Mutter verloren. Das ist eine Gesamtmortalität von o,70%. Die Patientin starb während der Schnittentbindung, woraus das statistische Phänomen resultiert, dass die Mortalität beim Kaiserschnitt höher liegt (o,83%) als bei den konservativen Behandlungsmethoden (o,00%). Dieselbe Verlagerung haben H o s e m a n n (86) und H a l f p a p (87) aus der Göttinger Universitäts-Frauenklinik berichtet. Aus diesem statistischen Phänomen jedoch ein Argument gegen den Kaiserschnitt zu bilden und seine Einschränkung zu fordern, wie es G a u s s (34) auf Grund einer ähnlichen Statistik aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg getan hat, bedeutet eine Verkennung der Gesamtsituation. Mit Ausnahme der infizierten Patientinnen wurden in der Berichtszeit doch gerade auch die schwersten Fälle dem Kaiserschnitt zugeführt, die konservativen Behandlungsmethoden vor allem den leichteren Formen vorbehalten. Eine unausbleibliche Folge davon ist eine Verschiebung der Verluste (H o s e m a n n (86), H a l f p a p (87)).

Seit G r a n z o w (6o) aus dem internationalen Schrifttum von 1923-1937 bei der Plazenta prävia eine mütterliche Mortalität von 6,3% gezählt hat, hat sich Vieles in der Therapie geändert. Die jüngeren Berichte aus geburtshilflichen Kliniken lassen eine stetige Senkung der Müttersterblichkeit erkennen.

Autor	Berichts-zeit	Fälle	Mortal.	Sectio-frequ.	Sectio-mortal.
Granzow (6o) (int.Schrifttum)	1926-41	96312	6,8%	23,6%	6,7%
Hosemann (86) Halfpap (87) (Göttingen)	1926-37	124	5,7%	54 %	0 %
Kastendieck (83) (Würzburg)	1931-41	392	4,5%	16 %	16,1%
Kriz (61) (Brünn)	1936-48	21o	5,2%	41,9%	6,8%
Williams (7o) (Virginia)	veröff. 1947	1o5	o,9%	42 %	-

Autor	Berichts-zeit	Fälle	Mortal.	Sectio-frequ.	Sectio-mortal.
Westgren (62) (Schweden)	1940-49	350	2,9%	45 %	?
Hosemann (86) Halfpap (87) (Göttingen)	1938-52	150	2,7%	86 %	3,1%
Gauss (34) (Würzburg)	veröff. 1953	485	3,5%	7,4%	7,1%
Hatten (54) Kirkpatrik (55) Thornton jun. (56) (Virginia)	1947-54	59	0	57 %	0
Schroeder (59) (Leipzig)	1937-56	530	2,6%	51 %	1,8%
Kruschwitz (66) (Greifswald)	1950-59	63	0	82,5%	0
Staatl.Frauenklinik Bamberg	1952-61	142	0,7%	83,8%	0,83%

Die Senkung der Müttersterblichkeit unter 1% haben neben den meisten amerikanischen Kliniken (W i l l i a m s (7o), J o h n s o n (88), H a t t e n (54), K i r k p a t r i k (55), T h o r n t o n jun. (56), S t a l l w o r t h y (57), N e i l s o n (89)) auch einige deutsche Kliniken erreicht. Es fällt auf, dass die amerikanischen Autoren dabei eine verhältnismässig geringe Sectiofrequenz angeben, die sich im Durchschnitt zwischen 50 und 60% bewegt. Sie berichten jedoch auch nur von einem erheblich geringeren Prozentsatz an Placenta praevia totalis und partialis.

Die einzige an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg verlorene Patientin war tragischerweise eine kräftige 24-Jährige II. para, die mit der ersten schwachen Blutung im 7. Schwangerschaftsmonat in die Klinik aufgenommen wurde. Nicht Verblutung, jene gefürchtete Folge der tiefen Insertion, sondern Luftembolie war die Todesursache. Die vorausgegangene Geburt war komplikationslos spontan verlaufen, der Verlauf der zweiten Schwangerschaft bisher normal gewesen. Trotz strenger Bettruhe kam es 14 Tage nach Klinikaufnahme zu einer zweiten nicht mehr zu stillenden Blutung,

die eine rasche Entbindung notwendig machte. Die vaginale Untersuchung sicherte die Diagnose: Placenta praevia totalis. Das Kind konnte lebend entwickelt werden, starb aber mit einem Geburtsgewicht von 1000 g schon nach einem Tag infolge Lebensschwäche. S t o e c k e l (65) und G r a n z o w (6o) berichten über ähnliche Fälle von Luftembolie.

Die Morbidität der durch Kaiserschnitt entbundenen Patientinnen war naturgemäss höher als bei normaler Geburt, aber auch höher als bei den konservativen Behandlungsmethoden. Von 119 schnittentbundenen Frauen wurden 19 von folgenden Komplikationen betroffen:

Lungeninfarkt	2
Darmatonie	1
Bronchitis	2
Bronchopneumonie	1
Pyonephrose bei Nierenbeckenausgußstein	1
Atonische Nachblutung	1
Lochialstauung	8
Douglasabszess	1
Platzbauch	2
	19 Patientinnen (15,8%)

Die Patientin mit Pyonephrose bei Nierenbeckenausgußstein musste zur Operation in die Urologische Klinik verlegt werden. Alle anderen Komplikationen heilten auf entsprechende Therapie gut ab. Nach konservativen Behandlungsmethoden war nur 1 Komplikation aufgetreten, eine Pyelitis, die rasch wieder abklang (4,3%).

2) B e i d e n K i n d e r n

Noch deutlicher spiegelt sich der Behandlungserfolg des Kaiserschnitts bei Plazenta prävia in den Zahlen der am Leben erhaltenen Kinder. Während G r a n z o w (6o) im internationalen Schrifttum von 1926-1941 noch eine Gesamtkindersterblichkeit von 44,4% zählte, betrug sie an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg in der Berichtszeit 27,8%. Wenn auch keine absolute umgekehrte Proportion

zwischen Sectiofrequenz und kindlicher Mortalität besteht, so ist ein deutlicher Zusammenhang in nachfolgender Tabelle nicht zu verkennen.

Autor	Berichts-zeit	Fälle	Sectio-frequ.	Kindl. Mortal. Gesamt/Gerein.	
Granzow (6o) (Int.Schrifttum)	1926-41	96312	23,6%	44,4%	22,3%
Hosemann (86) Halfpap (87) (Göttingen)	1926-37	124	54,0%	46,0%	-
Williams (7o) (Virginia)	veröff. 1947	1o5	42,0%	28,0%	-
Kriz (61) (Brünn)	1936-48	21o	41,9%	43,0%	-
Schroeder (59) (Leipzig)	1937-53	350	51,0%	43,7%	-
Westgren (62) (Schweden)	1940-49	350	45,0%	38,0%	-
Hosemann (86) Halfpap (87) (Göttingen)	1938-52	150	86,0%	25,0%	11,0%
Hatten (54) Kirkpatrik (55) Thornton (56) (Virginia)	1947-54	59	57,0%	26,2%	9,4%
Kruschwitz (66) (Greifswald)	1950-59	63	82,5%	35,3%	16,1%
Staatl.Frauen-klinik Bamberg	1952-61	142	83,8%	27,8%	6,5%

Da der Kaiserschnitt bei Plazenta prävia vor allem bei reifem, lebendem Kinde angezeigt ist, verwundert es nicht, dass das Absinken der gereinigten kindlichen Mortalität noch steiler verläuft. (Von 22,3% bei 23,6% Sectiofrequenz fiel sie auf 6,5% bei 83,8% Sectiofrequenz.)

Die gereinigte kindliche Mortalität lässt diejenigen Kinder unberücksichtigt, die bei Klinikaufnahme - nicht erst bei Wehen-

beginn - bereits intrauterin abgestorben waren, die mit dem Leben unvereinbare Missbildungen aufwiesen oder deren Geburtsgewicht unter 2500 g lag, welches Gewicht als Reifemaßstab gelten soll. Bei der Frage der Indikation zur Sectio wurde schon erwähnt, wie unterschiedlich der Behandlungserfolg bei den Frühgeborenen ist, so dass eine weitere Aufschlüsselung notwendig erscheint. Dabei soll nach operativer und konservativer Entbindungsart unterschieden werden.

Geburtsgewicht	Sectio		Kons. Behandlung	
	Kinder	gest.	Kinder	gest.
2500 g und mehr	82	6 (1)	13	2 (1)
2000 - 2500 g	15	3 (1)	3	1 (Anencephalus)
1500 - 2000 g	9	6	6	6
weniger als 1500 g	14	14	2	2

Die Neugeborenen mit einem Geburtsgewicht von 2000-2500 g haben nur eine Mortalität von 22%, nach Abzug der Kinder, die bei Klinikaufnahme schon intrauterin abgestorben waren oder mit dem Leben unvereinbare Missbildungen aufwiesen, sogar 12,5%. Mit geringerem Geburtsgewicht steigt die Mortalität steil an und beträgt bei einem Geburtsgewicht von 1500-2000 g bereits 73,5%, unter 1500 g endlich 100%.

Die kindliche Mortalität bei der Plazenta prävia ist also noch immer, wenn nicht sogar noch vermehrt, eine Frühgeborenensterblichkeit. 80% der verlorenen Kinder hatten noch kein Geburtsgewicht von 2500 g, 73% noch keine 2000 g. Im gleichen Sinne berichtete K r u s c h w i t z (54) von 74%, H a t t e n (66), K i r k p a t r i k (55) und T h o r n t o n (56) von 83,5% und N o a k (9o) von 84% unreifer Kinder an der Gesamtmortalität. Die Herabdrückung des Frühgeborenenanteils, insbesondere der Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 2000 g, ist daher eine vordringliche Aufgabe zur erfolgreichen Behandlung der Plazenta prävia. Neben 47% bei H a t t e n (54), K i r k p a t r i k (55) und T h o r n t o n (56), 43% bei K r u s c h w i t z (66) und 42% bei S c h r o e d e r (59) ist der Frühgeborenen-

anteil von 34,7% an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg vielleicht schon ein bescheidener Erfolg einer abwartenden Behandlung der blutenden Präviapatientinnen.

Wenn die Mortalität bei der konservativen Therapie gereinigt fast genauso gering ist wie bei der Sectio (8,3% gegenüber 6,2%), dürfen diese Zahlen doch nicht einfach nebeneinandergestellt werden. Von 13 konservativ behandelten Patientinnen hatten 12 eine Placenta praevia marginalis, nur eine Frau eine Placenta praevia partialis. Dagegen waren unter 82 durch Kaiserschnitt behandelten Fällen nur 5 Patientinnen mit Placenta praevia marginalis und diese jeweils durch eine zusätzliche Komplikation erschwert.

Unter den konservativen Behandlungsmethoden erwies sich die Spontangeburt mit oder ohne künstliche Fruchtblasensprengung mit einer Kindersterblichkeit von 18% (gereinigt 0%) am erfolgreichsten. Auch in 2 Fällen, in denen ein Fuss aus Steisslage herabgeholt wurde, ging kein Kind verloren. Alle Wendungsversuche endeten dagegen tödlich.

Zusammenfassung

In den Jahren 1952-1961 wurden an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg 142 Patientinnen mit Plazenta prävia behandelt, das entspricht einer Häufigkeit von 0,59%. In 83,2% wurde eine Sectio abdominalis ausgeführt, bei Placenta praevia totalis und partialis sogar in 94,2%. Der Kaiserschnitt wurde auch bei stark ausgebluteten Patientinnen ausgeführt, Kontraindikation war lediglich eine Infizierung der Gebärmutterhöhle. Die Diagnosesicherung erfolgte durch vaginale Untersuchung in Operationsbereitschaft.

Die Müttersterblichkeit betrug 0,7%, die einzige Patientin starb während der Operation an einer Luftembolie.

Die Kindersterblichkeit betrug insgesamt 27,8%, gereinigt 6,5%. 80% der gestorbenen Kinder hatten noch kein Geburtsgewicht von 2500 g, 73% nicht einmal 2000 g. Deshalb muss die Erhaltung der Schwangerschaft bis zum errechneten Geburtstermin oder wenigstens bis Ende des IX. Schwangerschaftsmonats ein neues Ziel in der Plazenta-prävia-Therapie bilden, solange die Blutung den Arzt nicht zu früherem Handeln zwingt.

Literaturverzeichnis

1)	Paré	zit. nach Granzow	(Nr.6o)
2)	Portal	zit. nach Granzow	" "
3)	v. Deventer	zit. nach Granzow	" "
4)	Braun C.	zit. nach Granzow	" "
5)	Levret	zit. nach Granzow	" "
6)	Kilian	zit. nach Gauss	(Nr.34)
7)	v. Scanzoni	zit. nach Gauss	" "
8)	Bossi	zit. nach Gauss	" "
9)	Bumm	zit. nach Gauss	" "
1o)	Puzos	zit. nach Granzow	(Nr.6o)
11)	Mauriceau	zit. nach Gauss	(Nr.34)
12)	Guillemeau	zit. nach Granzow	(Nr.6o)
13)	Simpson	zit. nach Granzow	" "
14)	Leroux	zit. nach Granzow	" "
15)	Barnes	zit. nach Gauss	(Nr.34)
16)	Wellenberg	zit. nach Gauss	" "
17)	Wahlbaum	zit. nach Gauss	" "
18)	Lee	zit. nach Gauss	" "
19)	Braxton Hicks	zit. nach Granzow	(Nr.6o)
2o)	Ritgen	zit. nach Gauss	(Nr.34)
21)	Vogler	zit. nach Gauss	" "
22)	Säxinger	zit. nach Granzow	(Nr.6o)
23)	Tait	zit. nach Granzow	" "
24)	Lodemann	zit. nach Gauss	(Nr.34)
25)	Varian	zit. nach Gauss	" "
26)	Bernays	zit. nach Gauss	" "
27)	Krönig	zit. nach Gauss	" "
28)	Sellheim	zit. nach Gauss	" "
29)	Bumm	zit. nach Gauss	" "
3o)	Dührssen	zit. nach Granzow	(Nr.6o)
31)	Döderlein	zit. nach Granzow	" "
32)	Martin Ed.	zit. nach Granzow	" "
33)	Winter	zit. nach Granzow	" "
34)	Gauss	Geb. u. Frau. 13 (53) 481	

35) Willet	zit. nach Gauss (Nr.34)
36) Henkel	zit. nach Gauss " "
37) Netzel	zit. nach Granzow (Nr.6o)
38) Stieve	zit. nach Granzow " "
39) Tiegel	zit. nach Granzow " "
4o) Ahlfeld	zit. nach Granzow " "
41) Schmidt H.R.	zit. nach Granzow " "
42) Hermstein	zit. nach Granzow " "
43) Pensa	zit. nach Granzow " "
44) Hofmeier	zit. nach Granzow " "
45) Pankow	zit. nach Granzow " "
46) Högler	zit. nach Granzow " "
47) Canter	Surg.Gyn. Obstet. 54 (32) 79o
48) Salomon	Surg.Gyn. Obstet. 54 (32) 79o
49) Laforet	Geb. u. Frau. 13 (53) 15o
5o) Murphi	zit. nach Laforet (Nr.49)
52) Greenhill	zit. nach Laforet " "
53) Macafee	zit. nach Laforet " "
54) Hatten	Amer.J.Obstet.Gyn. 7o (55) 1181
55) Kirkpatrik	Amer.J.Obstet.Gyn. 7o (55) 1181
56) Thornton jun.	Amer.J.Obstet.Gyn. 7o (55) 1181
57) Stallworthy	Amer.J.Obstet.Gyn. 61 (51) 72o
58) Pankow	zit. nach Granzow (Nr.6o)
59) Schroeder	Münchn.med.Wschr. 1oo (58) 254
6o) Granzow	Seitz-Amreich Bd. IX S. 23o
61) Kriz	ref.im Zbl. Gyn. 78 (56)
62) Westgren	ref.im Zbl. Gyn. 78 (56)
63) Bender	Surg.Gyn.Obstet. 98 (54) 625
64) Helbig	ref.im Zbl. Gyn. 78 (56)
65) Stoeckel	Lehrbuch der Geburtshilfe
66) Kruschwitz	Münchn.med.Wschr. 1o2 (6o) 2547
67) Hofmeier	zit. nach Granzow (Nr.6o
68) Zweifel	zit. nach Granzow " "
69) v. Mikulicz - Radecki	zit. nach Granzow " "
7o) Williams	Amer.J.Obstet. Gyn. 55 (48) 169
72) Stieve	zit. nach Granzow (Nr.6o
73) Ehrhardt	zit. nach Granzow " "
74) Zimmer	Geb. u. Frau. 16 (56) 191
75) Ude	zit. nach Granzow (Nr.6o

76) Weum — zit. nach Granzow (Nr.6o)
77) Urner — zit. nach Granzow " "
78) Snow — zit. nach Granzow " "
79) Pschyrembel — Lehrbuch der Geburtshilfe
8o) Höhne — zit. nach Stoeckel (Nr.65)
81) Schmidt P. — zit. nach Stoeckel " "
82) Hosemann — zit. nach Stoeckel " "
83) Kastendieck — Geb. u. Frau. (41) 1
84) Göcke — Zbl. Gyn. (4o) 629
85) Porro — zit. nach Granzow (Nr.6o)
86) Hosemann — Geb. u. Frau. 13 (53) 786
87) Halfpap — Geb. u. Frau. 13 (53) 786
88) Johnson — Amer.J.Obstet. Gyn. 59 (5o) 1236
89) Neilson — West.J.Surg. 61 (53) 184
9o) Noak — Geb. u. Frau. 18 (58) 46

Herrn Prof. Dr. Werner Lüttge danke ich an dieser Stelle herzlich für die Überlassung des Themas und das mit sanftem Druck verbundene, hilfreiche Verständnis.

L e b e n s l a u f

Als erster Sohn des Majors der Luftwaffe Otmar Hirschauer und seiner Ehefrau Anny, geb. Bayer, wurde ich am 24. Sept. 1936 in Berlin-Zehlendorf geboren. Zu Beginn des Krieges, aus dem mein Vater nicht mehr zurückkehrte, wählten meine Eltern Amberg/Opf. zu ihrem Wohnsitz. Hier besuchte ich 1942-46 die Volksschule und trat anschliessend in die Oberrealschule ein. 1955 verzogen wir nach Regensburg. Ich trat in die dortige Oberrealschule über und erhielt im Juli 1956 das Reifezeugnis. Nach fünfsemestrigem Studium an der Universität Erlangen legte ich am Ende des Winter-Semesters 1958/59 die ärztliche Vorprüfung ab. Wenige Monate danach verlor ich auch meine Mutter. Zwei Semester schrieb ich mich an der Universität Freiburg ein und kehrte anschliessend an die Universität Erlangen zurück. Am 9. August 1962 hatte ich die ärztliche Prüfung in allen Fächern bestanden. Seitdem war ich als Medizinalassistent fünf Monate an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg, vier Monate an der Universitäts-Kinderklinik Erlangen, zwei Monate am Städtischen Krankenhaus Amberg und acht Monate an der Medizinischen Klinik der Stadt Augsburg tätig.

Fotodruck
- W. Hogl, Erlangen, Brüxer Straße 9, (Nähe Röthelheimbad) Telefon 1636 [15336] -

Fotodruck
– W. Hogl, Erlangen, Brüxer Straße 9, (Nähe Röthelheimbad) Telefon 1636 [15336] –